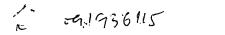
PATENT COOPERATION .

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT	То:		
NOTIFICATION OF ELECTION (PCT Rule 61.2) Date of mailing (day/month/year)	Assistant Commissioner for Patents United States Patent and Trademark Office Box PCT Washington, D.C.20231 ETATS-UNIS D'AMERIQUE in its capacity as elected Office		
23 October 2000 (23.10.00)			
International application No. PCT/DE00/00430	Applicant's or agent's file reference R. 35059 Steiger/Kat		
International filing date (day/month/year) 15 February 2000 (15.02.00)	Priority date (day/month/year) 06 March 1999 (06.03.99)		
Applicant KOWALEWSKI, Frank 1. The designated Office is hereby notified of its election made: X in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on: 02 October 2000 (02.10.00) in a notice effecting later election filed with the International Bureau on: 2. The election X was was not made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).			
The International Bureau of WIPO	Authorized officer		
34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Henrik Nyberg		
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38		

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

united S an Other



Copy for the Elected Office (EO/US)

	j			
PA	TENT	COOPER	ATION	TREATY

	From the INTERNATIONAL BUREAU		
PCT	То:		
NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE (PCT Rule 92bis.1 and Administrative Instructions, Section 422) Date of mailing (day/month/year) 03 septembre 2001 (03.09.01)	ROBERT BOSCH GMBH Postfach 30 02 20 70442 Stuttgart ALLEMAGNE		
Applicant's or agent's file reference			
R. 35059 Steiger/Kat	IMPORTANT NOTIFICATION		
International application No. PCT/DE00/00430	International filing date (day/month/year) 15 février 2000 (15.02.00)		
The following indications appeared on record concerning: The applicant the inventor	the agent the common representative		
Name and Address SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT	State of Nationality State of Residence DE DE		
Wittelsbacherplatz 2 D-80333 München Germany	Telephone No.		
:	Facsimile No.		
	Teleprinter No.		
The International Bureau hereby notifies the applicant that the X the person X the name X the additional that the X the			
Name and Address ROBERT BOSCH GMBH	State of Nationality State of Residence DE DE		
Postfach 30 02 20 70442 Stuttgart Germany	Telephone No.		
Germany	Facsimile No.		
	Teleprinter No.		
3. Further observations, if necessary:			
4. A copy of this notification has been sent to:			
X the receiving Office	the designated Offices concerned		
the International Searching Authority the International Preliminary Examining Authority	X the elected Offices concerned X other: former applicant		
	Authorized officer		
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Kari HUYNH-KHUONG		
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38		

Form PCT/IB/306 (March 1994)

004258283

Copy for the Elected Office (EO/US) TENT COOPERATION TRE Y

	From the INTERNATIONAL BUREAU			
PCT	То:			
NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE (PCT Rule 92bis.1 and Administrative Instructions, Section 422) Date of mailing (day/month/year) 09 November 2000 (09.11.00)	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Postfach 22 16 34 D-80506 München ALLEMAGNE			
Applicant's or agent's file reference R. 35059 Steiger/Kat	IMPORTANT NOTIFICATION			
International application No. PCT/DE00/00430	International filing date (day/month/year) 15 February 2000 (15.02.00)			
The following indications appeared on record concerning: The applicant the inventor	the agent the common representative			
Name and Address ROBERT BOSCH GMBH Postfach 30 02 20 D-70442 Stuttgart Germany	State of Nationality State of Residence DE DE Telephone No.			
	Facsimile No. Teleprinter No.			
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the X the person X the name X the add				
Name and Address SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Wittelsbacherplatz 2 D-80333 München	State of Nationality State of Residence DE DE Telephone No.			
Germany	Facsimile No. Teleprinter No.			
3. Further observations, if necessary: Please note the new common representative in the address box above.				
4. A copy of this notification has been sent to: X the receiving Office the International Searching Authority X the International Preliminary Examining Authority	the designated Offices concerned X the elected Offices concerned other:			
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Dorothée Mülhausen Telephone No.: (41-22) 338.83.38			

oglassiation Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference R. 35059 Steiger/Kat	FOR FURTHER ACTION		ation of Transmittal of International xamination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/00430	International filing date (day/n 15 February 2000 (15	-	Priority date (day/month/year) 06 March 1999 (06.03.99)	
International Patent Classification (IPC) or H04L 1/00	national classification and IPC	1		
Applicant	ROBERT BOSCH G	МВН		
Authority and is transmitted to the	applicant according to Article 36.		nternational Preliminary Examining	
2. This REPORT consists of a total of				
	total of sheets.			
3. This report contains indications relating to the following items:				
Basis of the report				
Priority Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability				
In		.,,	-F,	
V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicab citations and explanations supporting such statement				
VI Certain documer	ats cited			
VII Certain defects in	n the international application			
VIII Certain observations on the international application				
Date of submission of the demand		f completion of		
02 October 2000 (02	.10.00)	24 <i>A</i>	April 2001 (24.04.2001)	
Name and mailing address of the IPEA/EI	Author	ized officer		
Facsimile No.	Teleph	one No.		

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/00430

I. Basis of the report					
1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):					
	ional application as originally filed.				
the descript	ion, pages 1-14	, as originally filed,			
	pages				
		, filed with the letter of,			
	pages	, filed with the letter of			
the claims,	Nos. 1-11				
	Nos.	_ , as amended under Article 19,			
	Nos.	, filed with the demand,			
	Nos	, filed with the letter of,			
	Nos.	, filed with the letter of			
the drawing	gs, sheets/fig 1/3-3/3	, as originally filed,			
_	sheets/fig	, filed with the demand,			
	sheets/fig	, filed with the letter of,			
	sheets/fig	, filed with the letter of			
2. The amendments have r	resulted in the cancellation of:				
the descript	tion, pages				
	Nos	•			
the drawing	gs, sheets/fig	-			
3. This report has be to go beyond the	een established as if (some of) the a disclosure as filed, as indicated in	amendments had not been made, since they have been considered the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).			
4. Additional observations	s, if necessary:				
·	•				
	1				
,					

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

nternational application No.

PCT/DE 00/00430

v.	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
	citations and explanations supporting such statement

Statement			
Novelty (N)	Claims	2, 3	YES
	Claims	1, 4-11	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO

2. Citations and explanations

- 1). D1: EP-A-O 615 352 is considered to be the closest prior art and discloses as per all the features of independent Claim 1:
- ◆ Data transmission device which can operate using several data transmission parameters of a data transmission technique and comprises at least one transmitter and a receiver that can intercommunicate via at least one data transmission channel (page 3, lines 43-50)
- ♦ a device for determining the transmission characteristics of the data transmission channel for several data transmission parameters of a data transmission technique and a device for selecting a specific data transmission technique with specific data transmission parameters according to the result of the determination; see page 4, lines 45-55.

The subject matter of **Claim 1** is therefore **not novel** (PCT Article 33(2)).

2). All the features of independent Claim 1 are likewise disclosed in **D2** (MATSUOKA H. ET AL.: "ADAPTIVE MODULATION SYSTEM WITH VARIABLE CODING RATE

ernational application No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

PCT/DE 00/00430

CONCATENATED CODE FOR HIGH QUALITY MULTI-MEDIA COMMUNICATION SYSTEMS" PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, IEEE, Vol. 1, 28 April 1996 (1996-04-28), pages 487-491, XP000594323 New York, Vereinigte Staaten ISBN: 0-7803-3158-3) (see page 487, left-hand column, paragraph 3; right-hand column, paragraph 3 and Figure 2) and D3 (YUEN E. ET AL.: "VARIABLE RATE SPEECH AND CHANNEL CODING FOR MOBILE COMMUNICATION" PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, IEEE, Vol. 3, 8 June 1994 (1994-06-08), pages 1709-1713, XP000497714 New York, Vereinigte Staaten ISBN: 0-7803-1928-1) (see page 1709, left-hand column, abstract; right-hand column, paragraphs 1 and 3; Figure 1; page 1710, right-hand column, Chapter D; page 1711, left-hand column, Chapter E).

- The aforementioned observation applies analogously 3). to Claim 11, which corresponds to Claim 1.
- The additional features of the dependent claims do 4). not add anything novel to the independent claims since those features are likewise known from D1 (determination of the rate of change of the data transmission channel, determination of the maximal time delay of the data transmission channel, selection of the transmission technique with a specific burst structure, data transmission device is a mobile radio device) and add nothing inventive since they present measures which are generally conventional (provided location of determination or selection device).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

emational application No. PCT/DE 00/00430

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

- The independent claims have not been drafted in the two-part form over D1 (PCT Rule 6.3(b)).
- 3). The features of the claims have not been provided with reference signs placed between parentheses (PCT Rule 6.2(b)).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

remational application No.

PCT/DE 00/00430

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1). The expression "... preferably ..." in Claim 10 leads to doubts regarding the scope of protection since the feature following a feature of this type is to be regarded as purely optional; see also PCT Guidelines, Ch. III, 4.6.



Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

Vorgameldeamt auszufüllen			
Internationales Aktenzeichen			
נהה י			
·			
Internationales Anmeldedatum			
(
Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"			

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht) (max. 12 Zeichen) R. 35059 Steiger/Kat Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG DAtenübertragungsvorrichtung und -verfahren Feld Nr. II ANMELDER Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats Diese Person ist anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes gleichzeitig Erfinder oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.) Telefonnr.: 0711/811-33188 ROBERT BOSCH GMBH Postfach 30 02 20 0711/811-331 81 70442 Stuttgart Bundesrepublik Deutschland (DE) Fernschreibnr: Staatsangehörigkeit (Staat): DE Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE Diese Person ist Anmelder alle Bestimalle Bestimmungsstaaten mit nur die Vereinigten die im Zusatzfeld für folgende Staaten: mungsstaaten Ausnahme der Vereinigten Staaten Staaten von Amerika angegebenen Staaten Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats an-Diese Person ist zugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes nur Anmelder angegeben ist.) KOWALEWSKI, Frank Anmelder und Erfinder Schierke 16 38228 Salzgitter nur Erfinder (Wird dieses Kästchen DE angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.) DΕ Staatsangehörigkeit (Staat): DE Sitz oder Wohnsitz (Staat): Diese Person ist Anmelder alle Bestimalle Bestimmungsstaaten mit nur die Vereinigten die im Zusatzfeld Ausnahme der Vereinigten Staaten Staaten von Amerika angegebenen Staaten für folgende Staaten: mungsstaaten Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben. Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder gemeinsamer Anwalt vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: Vertreter Telefonnr.: Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben) Telefaxnr.: Fernschreibnr: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Formblatt PCT/RO/101 (Blatt 1)

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

	Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN					
Die folgenden Bestimmungen nach R. 1.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen: Regionales Patent						
Kegu			101	lacath	o MW Malauri SD Sudan SI Sierra Laone	
ľ	AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist					
	EA					
لنا		Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat				
		des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist				
\boxtimes	EP	Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien,		und L	I Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern,	
		DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Fir				
		GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxer				
		SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat				
	OA	OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Ze				
İ		CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-				
Natio	nales l	TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Ve Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verj	_			
	AE	Vereinigte Arabische Emirate		_	Liberia	
lH.		Albanien	Ħ		Lesotho	
lH.		Armenien	H		Litauen	
ᄩ		Österreich	H		Luxemburg	
	AU	Australien	H		Lettland	
ᄖ		Aserbaidschan	H			
片			\mathbb{H}		Republik Moldau	
		Bosnien-Herzegowina	님		Madagaskar	
		Barbados	Ш	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	
	BG	Bulgarien				
	BR	Brasilien	닊		Mongolei	
		Belarus	닏		Malawi	
	CA	Kanada	닏	MX	Mexiko	
	CH		Ц	NO	Norwegen	
	CN.	China	Щ	NZ	Neuseeland	
l <u>U</u>	CU	Kuba	\sqsubseteq	PL	Polen	
	CZ	Tschechische Republik	Ц	PT	Portugal	
	DE	Deutschland	Ц	RO	Rumänien	
	DK	Dänemark	\boxtimes	RU	Russische Föderation	
	EE	Estland		SD	Sudan	
	ES	Spanien	Щ	SE	Schweden	
	FI	Finnland	Ш	SG	Singapur	
	GB	Vereinigtes Königreich		SI	Slowenien	
	GD	Grenada		SK	Slowakei	
	GE	Georgien		SL	Sierra Leone	
	GH	Ghana		TJ	Tadschikistan	
	GM	Gambia		TM	Turkmenistan	
	HR	Kroatien		TR	Türkei	
	HU	Ungarn		TT	Trinidad und Tobago	
	ID	Indonesien		UA	Ukraine	
	IL	Israel		UG	Uganda	
	IN	Indien	冈	US	Vereinigte Staaten von Amerika	
١Ħ	IS	Island	_			
	JP	Japan	П	UZ	Usbekistan	
	KE	·•	\prod	VN	Vietnam	
	KG	Kirgisistan	Ħ	YU	Jugoslawien	
IH	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	Ħ	ZA	Südafrika	
	13,1	Demokratische volksiepublik Kolea	H	ZW	Simbabwe	
	ĽЪ		LLI Käste		ir die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der	
	KR V7	Rebublik Korea			chung dieses Formblatts beigetreten sind:	
	KZ	Kasachstan	7510			
	LC	Saint Lucia	H			
	LK	Sri Lanka	<u></u>	Darti ::	and a second of Annual desirable Description of Abases have the	
erki:	arung D	ozgl. vorsorglicher Bestimmungen: zusätzlich zu den oben genat			nungen nimmt der Anmeider nach Regel 4.9 Absatz b auch alle	

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Be-stimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Blatt Nr..3..... Weitere Prioritä sprüche sind im Zusatzfeld angegeben Feld Nr. Vl PRIORITÄTSANSPRUCH Ist die f Anmeldung eine: ichen der Anmeldedatum nationale Anmeldung: regionale Anmeldung: * internationale Anmeldung: früheren Anmeldung der früheren Anmeldung regionales Amt Anmeldeamt (Tag/Monat/Jahr) Staat Zeile (1) 199 09 921.9 Bundesrepublik 06. März 1999 Deutschland (06.03.99)Zeile (2) Zeile (3) Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln. Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen (falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden Recherchenberörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, Datum (Tag/Monat/Jahr): Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt) geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an: (der: Zweibuchstaben-Code kann benützt werden) ISA/ KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE Feld Nr. VIII Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei: Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern: Blatt für die Gebührenberechnung Antrag Blätter Gesonderte unterzeichnete Vollmacht Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden) Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil): Blätter Begründung für das Fehlen einer Unterschrift Blätter Ansprüche Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet: Zusammenfassung: Blätter Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: Blätter Zeichnungen Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Sequenzprotokollteil der Beschreibung Blätter Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Anminosäuren (Diskette) Blattzahl insgesamt : Blätter Sonstige (einzeln aufführen): 9. Exemplar für Prioritätsbeleg! Sprache, in der die Abbildung der Zeichnungen, die internationale Anmeldung mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1 eingereicht wird: Deutsch Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet. ROBERT BOSCH GMBH Frank KOWALEWSKI Dr. Friedmann

Vom Anmeldeamt auszufüllen	2. 7-i-h
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser	2. Zeichnungen
internationalen Anmeldung	
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch	einge-gangen:
fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen	<u> </u>
zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten	nicht ein-
Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT:	gegangen:
5. Vom Anmelder benannte 6. Übermittlung des Recherchenexemple	
Internationale Recherchenbehörde: ISA/ der Recherchengebühr aufgeschoben	

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

Formblatt PCT/RO/101 (letztes Blatt)

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

onal Application No

PCT/DE 00/00430

1 CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTERPORT REC'C 0 6 SEP 2001

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation a erched (classification system followed by classification symbols)... IPC 7 HO4L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms us

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

	Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
See	Market Control Control Control		
	Marian Marian	ED O STE DED & (NOVIA MODILE DUANCE LIN)	
one.	and an arrangement	ET 0 019 392 A (NORTA POBILE PHONES CID)	1-4,7-11
anne.	and a second second	EP 0 615 352 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 14 September 1994 (1994-09-14)	
ere e	~ A		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
arar			
****	positione manual com	page 2, line 19	
٠٠٠٠,		page 2, line 43 - line 45	
	trail a sur fire surfere trans		
	www.commonser.	page 3, line 43 - line 50	
	2 10000 1000 1000 1000	page 4, line 44 - line 46	Marting to the total of the control
	ACCOMMON ACCOUNTS	page 4, line 57 - line 58	
	and the rate of the second		processor and the following strangers of the contract of the c
	Annones anno anno anno a	······································	
141			and the second
	navarananan sa araw		
	and the state of t		
215	no accommons	and the second	rantanari tata aranga tata sa mananga aranga ang mananga arang man
	or comments of		Anne de de la comprese de la compres
w	rana in a sana and a sana a		
	rational and a second		
	racaecacaaataataaaa		hannanna kannannan kannan k
	The second second		tat taratatan on taratan tarat
			arreadouscontant en escripe se en el
٠.			

Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

- Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- earlier document but published on or after the international filing date
- document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another. citation or other special reason (as specified)
- *O". document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means.
- "P" document published prior to the international filing date but
- The later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention.
- X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when to document is combined with one or more other such document. ments, such combination being obvious to a person skilled
- document member of the same patent family

Date of malling of the international search report

Date of the actual completion of the international search

18/07/2000

Authorized officer

11 July 2000 Name and mailing address of the ISA

Fax: (+31-70) 340-3016

European Patent Office, P.B. 5818 Patentisan 2 NL - 2280 HV Rijawik Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31.551 epo nl.

Orozco Roura, C

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992):

page 1 of 2



end one concerns and according to the con-

eageannacheann is in is set Automorphism of the Control of the C

A transport to the second second second second

escape a rece

.... .



And the Allerandon Street

, manner way we write i

....

ional Application No

nananinin a 1		PCT/DE 00/00430		
C.(Continu	etion) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	A	elevant to claim No.	-
	TANAL TANAL TANAL TANAL TANAL TANAL	and the second s	a a colonyan samanan car	
X	MATSUCKA H ET AL: "ADAPTIVE MODULATION	AND THE PROPERTY OF THE PARTY O	1,3-5,	(a) (2000) (a) (a) (a) (a) (a) (a) (a) (a) (a) (a)
arrama (n. 1900). Anni anni anni anni	SYSTEM WITH VARIABLE CODING RATE		10,11	
and the same of the same	CONCATENATED CODE FOR HIGH QUALITY	energene der en er er er er er er		wales
nannan an an an an Anna an Anna. Na na anna an an an an Anna an Anna.	MULTI-MEDIA COMMUNICATION SYSTEMS"	egyptication of the second of		
erson vitaliti	PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY	a and the second second	generali, sana wa manaka wana awaka aniini a ka k	nga nganta
2000	CONFERENCE, IEEE,	en grapher al la	agus e suu e e e e e e e e e e e e e e e e	on to a
and the Area of th	vol. 1, 28 April 1996 (1996-04-28), pages	and the second s		
record according to the	487-491, XP000594323	CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF	orgonia programa programa de la composició de la composició de la composició de la composició de la composició Como composició de la comp	no late na late
ranger various various services	New York, U.S.A	value state in react the second state of	a comprehensive	w.
	ISBN: 0-7803-3158-3	AND		~ ~~
ericana proposition distribution.			2,6-9	
A	page 487, right-hand column, last			20 200
oute to be a second	paragraph			
	paragrapii			and w
anagan pangihan samuni	WIND C CT AL BUADTADIT DATE CREECU AND	e en		ana kata Mara
X	YUEN E ET AL: "VARIABLE RATE SPEECH AND	Anne properties and the state of the state o	1,3-5,	
and the second s	CHANNEL CODING FOR MOBILE COMMUNICATION"	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		and the
	PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY	e anno como en transcer en el como en el como e		aran garan
anara aran - aran aran	CONFERENCE, IEEE,	angunga sanggaran ana tanggaran dan dan da		tur en en en
entre de la constante de la co	vol. 3, 8 June 1994 (1994-06-08), pages			
,,,,,,,,,,	1709-1713, XP000497714		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	~~
	New York, U.S.A	ом применения стально положеностью в долинальной под долинальной выпользования в долинальной выпользования в п В применения в приме		
wasan wasan wasan	ISBN: 0-7803-1928-1			222
Ä			2,6-9	
an and all an an an an an	PAGE 1709, column droite, before last	e na angagaga e e tanàna na ana ana ana ana ana an		aran ar
paragraphic or control state	, paragraphe	an anna anna a' an an an an an Arda		user es one est
		estage in the second of the se	agananga tanan seti atanan seti atan atan	
	WO 98 37594 A (AT & T WIRELESS SERVICES		1 2 1	
	INC) 27 August 1998 (1998-08-27)	ny majorapay kaominina dia kaominina dia kaominina dia kaominina dia kaominina dia kaominina dia kaominina dia Ny INSEE dia kaominina dia	1,2,4,	
. Ann ann ann ann an Literaturus -	1MC) 27 August 1998 (1990 00 27)		10,11	
A	page 4, line 27 -page 5, line 4		3,5-9	A A.
	page 4, Time 2/ -page 3, Time 4		waa kayaa kaan ka ka kaan oo baadaa oo b	
ana da anti-				
		en e	en egypte en	
			energen in the control of the contro	[.
		ou un entre de la company br>La company de la company d	and the second s	
	, <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		en e	,
2.35.55			Supplementary and the first of	
		months of the second	anyang manana anganan sa andah mana ili a li di li an m	{
			annound comments of the first o	
	· ·		Which where the same and the sa	•
	programme and an analysis and a second secon	1	and and an area of the second	
The second secon			variante nadare nadare ha esta de la composició de la composició de la composició de la composició de la compo National de la composició	
er er regereregene			enterpresentation of the STA 18 the STA is a second to the STA 18	
e e e e e e e e e e e e e e e e e e e		ti in the specimental and the second and a s	annan maray maari mara mara babbata (b. b. 1971) ee lee lee maray maray maray maray maray maray maray maray ma	
		1	enemana ana anta-article and and an analysis a	
The second second	ar <mark>iannan ann an amh-airteann an ann an ann an ann an an ann ann </mark>	ne nestes contractation and the tractation	en de la composition	- 1
23.200				orașe e
	i e e e e e e e e e e e e e e e e e e e		yaan ja	
	1		AND	
	di partigoni di manda		appagamentation of the term of term of the term of term of the term of the term of term of term of ter	
ana			entrander and entrander in the second of br>The second of the second of	
	<u>.</u>			- 1
			tanaan aan ah	
	u, aaraanaan aaraa a			one en
on the second second				
	ne announcementariamentariament anno me anno communication de la servició me		annonnannonnannonnannonnannonnannonnannon	
r to the second sec		e in the hoodsweet teropolitical traditions	nakannakannakannakanna kurindi di Turki di Kuri di Kuri	
and the second s				

vice and the second
Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

and the second s

page 2 of 2

.

his high presidence sections

************* s sometime and a second of the

....

10000 The second office of the second of the secon

	The second secon		energy of the second		Maria de Armana Maria A de Armana de Armana
	INTER	NATIONAL SEARC	H REPORT	Inte. onal Application No	**************************************
	The state of the s	enformation on patent family m		PCT/DE 00/00430	
*************	Patent document	Publication			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
and the second second second	cited in search report		Patent family member(s)		
to the control of the	EP 0615352 /	14-09-1994	F7 0210	Market Street Control	0.04
- Proposition and the second of the second o		1	FI 9310	744 A 10-09-1 792 D 09-09-1	994
Stranger in the second of the	e de la companya de La companya de la co	e tanana (1997) - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997 - 1997	DE 694197	92 T 09-03-2	000
	e de l'estre de la companya della companya della companya de la companya della co	ente de la companya del companya de la companya de la companya del companya de la	JP 63266	42 A 25-11-1	994
Annonina de la companya de la compan	t 1900 en vers verste de tradition de tradit	andre de la companya	US 54794	44 A 26-12-1	995
Secretary and the contract of	WO 9837594 /	27-08-1998	US 60026	64 A 14-12-1	200
Mark to the control again.	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		, 03 00020	64 A 14-12-1	999
international and a second		AND ALL SALE CREATIVE CONTRACTOR	en transferiore de la companya de l La companya de la companya de	e anno en seu	
*************				00000000000000000000000000000000000000	
	e en en electro de la comitación de la com La comitación de la comit	Martin (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995 Martin (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995) (1995	ander Mantae Sandand Service (s. 1944) (s. 1944) (s. 1944) (s. 1944) Sandan Adelesca (s. 1944) (s. 1944) (s. 1944)		
100 CONTRACTOR CONTRACTOR AND CONTRA		raproduction for recommendation recommendation.			
		e de entre de entre con contrata de la contrata de La contrata de entre de la contrata	ti til til til til til til til til til t		
- State total totale to love origine of - Historian contraction original	er til stor i transminer och storen som er som e Som er som e	territorio de trastitudo trasporario en esperante de territorio de la composició de la comp	de salater felia (de la festa de sala esta esta en la festa en la festa de la festa de la festa de la festa de La festa de la		
Marie en	en de la companya de La companya de la co		eren Martina eta errora eta eta eta eta eta eta eta eta eta et		
Mennedananananananan				enterment in terretorial anticologica de la companya de la companya de la companya de la companya de la company Mantantantantantantantantantantantantanta	
And there is a second second second		et en		etteria alla terratoria della contra este este este este este este este est	
Marie Constitution	en e	Manatana kanatana ka Manatana kanatana ka			
the the transfer of the second					
- AT 16 The Name of the Color.			transporter (h. 1904). An estatuaren 16a eta eta eta eta eta eta eta eta eta et	en e	
- Professional American (Constitute Constitute Constitu	nadaranda da esta da arte de arte, en esta esta en est Esta en entre en esta en esta en esta en esta entre en entre en entre en esta entre en esta entre en esta entre	reneral i ser sune i un esta esta en	Program i de la companya de la comp		
en en favor noman neuer en en europe. Transport noman europe en en europe		ava u a vii ii	and a supply of the supply of		
in the same transportation of the same of	The state of the s	er en eur er en	eri gangar angari pagagaran angara		
	enderen geren som er	t milit fart filmannat mar filmanna namenalatik satura satura satura sa kabi iliya kabi iliya k Bilanda satura sat	e transiere de transiere de la commencia de la El 1000 de la 1000 de la commencia de la comme		
- State and the state of the st	and the first of the second of		enten kan terretakan berandan permetakan berandan berandan berandan berandan berandan berandan berandan berand Berandan berandan be		
				www.com.com.com.com.com.com.com.com.com.com	*** * ** * ****************************
ententite tennestationer gesen.	**************************************	Notable Charles residences access resources access a series			
Marie Contraction Contraction Contraction			tanta international anticonomica na mandia anticonomica de la companya de la companya de la companya de la com La companya de la co		
	entre de la companya br>La companya de la co	erantaria en	Marie Addition approximation for a consequence		***************************************
e washing and a second	and the same with the same of	and de state de transport de la proposition de la proposition de la proposition de la proposition de la propos Notat de la proposition della proposition del	The second secon		 1 To the section of the
		an in Mariana and a san an a	The second of th		
			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
	ere in a ja	errore en la companya de la company La companya de la co			
		to a second and a second accompanies are a second accompanies and a second accompanies accompanies are a second accompanies and a second accompanies are a second accompanies accompanies are a seco		Was interest and a secretary contraction of the second of	The contract to the trace that a recent of the contract of the
vinterteleteleteleteleteleteleteleteletelet	Managara dan sang sang sang sang sang sang sang sa		ere titte til ett ett ett er ere ere ere ere ere ere	etronomiano anticonomia de la compania de la compa	en e
		- Material (1997) (1997			19 - 19 Marie II Santana Andrewski, de produkter som konstrukter (bl. 1994). 1986 – Santa Reimann, santana santana (bl. 1994).
	According to the second of the	e est territoria de la compania de Esta compania de la c	ti in the transfer control con	reconstruction and reconstruction of the second of the sec	METER STREET, CONTROL OF THE CONTROL
	CONTRACTOR AND CONTRACTOR CONTRAC	Market and Calabata and Caracas and Caraca	tt bet i deleta settenden opprå	reaction reactions and the second	errererererererererererererererererere
***************************************	Manager and a second a second and a second a		Seed to right idea with control or appropriate seeds	and the second of the second o	
energia en					
	Section * sector sectors and the sector sectors and sectors are sectors and sectors and sectors are sectors and sectors and sectors are sectors and sectors are sectors as the sector and sectors are sectors as the sector and sectors are sectors as the sector and sectors are sectors are sectors as the sector and sectors are sectors are sectors as the sector and sectors are sectors are sectors as the sector and sectors are sectors are sectors are sectors are sectors are sectors as the sector and sectors are sectors are sectors are sectors as the sector and sectors are sectors are sectors are sectors as the sector and sectors are sectors are sectors are sectors are sectors as the sector and sector are sectors are sectors are sectors as the sector and sector are sectors are sectors are sectors are sectors are sectors are sectors are sector as the sector and sector are sectors are sector and sector are sectors are sector as the sector and sector are sectors are sector as the sector are sectors are sector as the sector are sector as the sector are sector as the sector are sector and sector are sector as the sector are sector are sector as the sector are sector as the sector are sector are sector as the sector are sector are sector as the sector are sector as the sector are sector are sector are sector as the s	enantenantenantenantenantenantenantenan		entertale de la companie de la comp	************************
yan arandan mananan menerika			Maria de Maria de Caracteria d		
		**************************************	*		e transfer to the transfer construction of the
	Supplemental Supplementary of the supplementary of the supplementary of the supplementary of the supplementary	eranteratura eta eta eta eta eta eta eta eta eta et	i tali kiri taranga tanggangangan kanasasi sanggangangangan Kiri tali kiri kiri mali tanggangan kanasasi kanasasi kanasasi kanasasi kanasasi kanasasi kanasasi kanasasi k	Mariana Araban Andrea Andrea (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (199 Mariana Andrea (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (1990) (19	de alla esta de la compania de la c El tracta de la compania de la comp
			The state of the consequence of the state of	ar anna anna ann ann ann ann ann ann an an	
. The transfer of the second s		Vivida a construir de la const	to the second second second second second to the	er versioner i geginner i de la companya de la comp	tere transeración
water of the area acceptances	ender a service per l'annue de l'a			to the contract of the contrac	is No. 15 and the enterent control of the enterent of the enterent control of the enterent of
er oder de tradegrafischer (b.).		22.000			
Month of Market and Market Section 2	orm PCT/ISA/210 (patent temily annex) (July:	1892)	The state of the s	SAME AND THE REAL PROPERTY OF THE PARTY OF T	

Management of the second secon er er samt en samtel det samt eller et. Er er er er er er

Magy

VERTRAG ÜBE INTERNATIONALE ZUS MENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN SEC'D 2 6 APR 2001

PCT

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

(Altiker 30 dild rieger 70 i 31)							
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts			siehe Mitteilung über die Übersendung des interna				
R. 35059 St/Kat			WEITERES VORGE	Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)			
Internationales Aktenzeichen			Internationales Anmeldeda	atum(Tag/Monat/Jahr)	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag)		
PCT/DE00/00430			15/02/2000		06/03/1999		
Internationa	Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK						
H04L1/00)						
Anmelder			- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
SIEMENS	S AK	TIENGESELLSCHAFT	et al.				
1. Dieser Behör	r inter de er	nationale vorläufige Prüstellt und wird dem Anm	fungsbericht wurde von d elder gemäß Artikel 36 ü	der mit der internation bermittelt.	onalen vorläufigen Prüfung beauftragten		
2. Diesei	r BEF	RICHT umfaßt insgesamt	t 5 Blätter einschließlich	dieses Deckblatts.			
	u C o ro	lom lingen dem Bericht	ANI AGEN hai: dahai hai	ndelt as sich um Rlä	tter mit Beschreibungen Ansprüchen		
· ur	Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).						
Diese	Anla	gen umfassen insgesam	t Blätter.				
<i>D</i> 1000	,	gon aaozonagozon					
3. Diese	r Beri	cht enthält Angaben zu f	folgenden Punkten:				
	\boxtimes	Grundlage des Berichts	3				
, II		Priorität	,				
111			Gutachtens über Neuhe	it, erfinderische Täti	gkeit und gewerbliche Anwendbarkeit		
IV		Mangelnde Einheitlichk					
V	×	Begründete Feststellun	ig nach Artikel 35(2) hins	sichtlich der Neuheit Erklärungen zur Stüt	, der erfinderischen Tätigkeit und der zung dieser Feststellung		
VI		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		•			
VII	\boxtimes	=	internationalen Anmeldu	ing			
VIII	\boxtimes	Bestimmte Bemerkung	en zur internationalen A	nmeldung			
Datum der Einreichung des Antrags				Datum der Fertigstellung dieses Berichts			
02/10/2000				24.04.2001			
Name und	Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen			Bevollmächtigter Bed	iensteter (3500 Million		
Prüfung beauftragten Behörde:							
(III)		opäisches Patentamt 0298 München		Niculiu, R			
<u> </u>		+49 89 2399 - 0 Tx: 52365 : +49 89 2399 - 4465	6 epmu d		Bours succession		
1	rax	. +43 03 2333 * 4403		Tel. Nr. +49 89 2399	/43/		



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00430

 Grundlage de 	s Berichts
----------------------------------	------------

1.	Hinsichtlich der Bestandteile der internationalen Anmeldung (<i>Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)): Beschreibung, Seiten:</i>					
	1-14	1	ursprüngliche Fassung .			
	Patentansprüche, Nr.:					
	1-11	I	ursprüngliche Fassung			
	Zeid	chnungen, Blätter	: ·			
	1/3-	3/3	ursprüngliche Fassung			
2.	die	internationale Anm	he: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der seldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern chts anderes angegeben ist.			
		Bestandteile stand gereicht; dabei han	len der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache delt es sich um			
		die Sprache der Ü Regel 23.1(b)).	bersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach			
		die Veröffentlichu	ngssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).			
			Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden 5.2 und/oder 55.3).			
3.	Hin: inte	sichtlich der in der rnationale vorläufiç	internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die ge Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:			
		in der internationa	alen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.			
		zusammen mit de	er internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.			
		bei der Behörde r	nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.			
		bei der Behörde r	nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.			
		Die Erklärung, da Offenbarungsgeh	ß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den alt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.			
			ß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen I entsprechen, wurde vorgelegt.			
4.	Auf	grund der Änderur	ngen sind folgende Unterlagen fortgefallen:			



Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00430

						•		
		Beschreibung,	Seiten:					
		Ansprüche,	Nr.:					
		Zeichnungen,	Blatt:					
5.	Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)). (Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen;sie sind diesem Bericht beizufügen).							
6.	s. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:							
V.	Beg gew	gründete Feststellun verblichen Anwendb	g nach Artikel 35 arkeit; Unterlage	i(2) hinsichtli en und Erklär	ch der Neuheit, de ungen zur Stützur	er erfinderischen Ta ng dieser Feststellu	ätigkeit und der Ing	
1.	Fes	tstellung			•			
	Neu	uheit (N)	Ja: Nein:	Ansprüche Ansprüche	2, 3 1, 4 - 11			
	Erfi	nderische Tätigkeit (E		Ansprüche Ansprüche	1 - 11			
	Gev	werbliche Anwendbar		Ansprüche Ansprüche	1 - 11			
2.	Unt	erlagen und Erklärun	gen					

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

siehe Beiblatt

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist: siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken: siehe Beiblatt

Zu Punkt V

- D1 = EP 0 615 352 A, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen 1). wird, offenbart gemäß allen Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1:
- Datenübertragungsvorrichtung, welche sich mehrerer Datenübertragungsparameter einer Datenübertragungstechnik bedienen kann, mit mindestens einer Sendeeinrichtung und einer Empfangseinrichtung, welche über mindestens einen Datenübertragungskanal miteinander kommunizieren können (Seite 3, Zeilen 43-50)
- eine Bestimmungseinrichtung zum Bestimmen der Übertragungseigenschaften des Datenübertragungskanals für mehrere Datenübertragungsparameter einer Datenübertragungstechnik und eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung (Seite 4, Zeilen 45-55).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

- Alle Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 werden ebenfalls von D2 2). (MATSUOKA H ET AL: 'ADAPTIVE MODULATION SYSTEM WITH VARIABLE CODING RATE CONCATENATED CODE FOR HIGH QUALITY MULTI-MEDIA COMMUNICATION SYSTEMS' PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, IEEE, Bd. 1, 28. April 1996 (1996-04-28), Seiten 487-491, XP000594323 New York, Vereinigte Staaten ISBN: 0-7803-3158-3) (siehe Seite 487, linke Spalte, Absatz 3; rechte Spalte, Absatz 3 und Figur 2) und D3 (YUEN E ET AL: 'VARIABLE RATE SPEECH AND CHANNEL CODING FOR MOBILE COMMUNICATION' PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, IEEE, Bd. 3, 8. Juni 1994 (1994-06-08), Seiten 1709-1713, XP000497714 New York, Vereinigte Staaten ISBN: 0-7803-1928-1) (siehe Seite 1709, linke Spalte, Abstract; rechte Spalte, Absätze 1 und 3; Figur 1; Seite 1710, rechte Spalte, Kapitel D; Seite 1711, linke Spalte, Kapitel E) offenbart.
- 3). Die obengenannte Bemerkung gilt auch für den Anspruch 11, der dem Anspruch





1 entspricht.

Die zusätzlichen Merkmale der abhängigen Ansprüche fügen den unabhängigen 4). Ansprüchen nichts Neues hinzu, weil diese Merkmale ebenfalls aus D1 bekannt sind (Bestimmung der Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals, Bestimmung der maximalen Verzögerung des Datenübertragungskanals, Auswahl der Übertragungstechnik mit einer bestimmten Burststruktur, Datenübertragungsvorrichtung ist eine Mobilfunkeinrichtung), bzw. fügen nichts Erfinderisches hinzu weil sie allgemein übliche Maßnahmen darstellen (vorgesehener Ort der Bestimmungs- bzw. Auswahleinrichtung).

Zu Punkt VII

- D1-D3 sind nicht in der Beschreibung erwähnt worden (Regel 5.1(a)(ii) PCT). 1).
- Die unabhängigen Ansprüche sind nicht in der zweiteiligen Form gegenüber D1 2). (Regel 6.3(b) PCT).
- 3). Die Merkmale der Ansprüche sind nicht mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen worden (Regel 6.2 b) PCT).

Zu Punkt VIII

Der Ausdruck "...vorzugsweise..." im Anspruch 10 führt zu Zweifel über den 1). Schutzbereich, weil das Merkmal das nach einem derartigen Ausdruck steht als ganz und gar fakultativ zu betrachten ist (siehe auch PCT Guidelines C-III, 4.6).

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT) Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen WEITERES Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit VORGEHEN zutreffend, nachstehender Punkt 5 35059 Steiger/Kat (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) Internationales Anmeldedatum Internationales Aktenzeichen (Tag/Monat/Jahr) 06/03/1999 15/02/2000 PCT/DE 00/00430 Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al. Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt. Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter. Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei. | X | 1. Grundlage des Berichts Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist. Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten NucleotId- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das in der internationalen Anmeldung in Schriflicher Form enthalten ist. zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist. bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist. bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist. Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt. Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt. Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I). 2. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II). 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt. wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt: Hinsichtlich der Zusammenfassung wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt. wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

keine der Abb.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr.

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat. weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

wie vom Anmelder vorgeschlagen

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

DE 00/00430	international	es Aktenzeichen
	DE	00/00430

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNG EGENSTANDES IPK 7 H04L1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, COMPENDEX

Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
EP 0 615 352 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 14. September 1994 (1994-09-14)	1-4,7-11 5,6
Seite 2, Zeile 19 Seite 2, Zeile 43 - Zeile 45 Seite 3, Zeile 43 - Zeile 50 Seite 4, Zeile 44 - Zeile 46 Seite 4, Zeile 57 - Zeile 58	3,0
-/	
	EP 0 615 352 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 14. September 1994 (1994-09-14) Seite 2, Zeile 19 Seite 2, Zeile 43 - Zeile 45 Seite 3, Zeile 43 - Zeile 50 Seite 4, Zeile 44 - Zeile 46

X	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen
---	---

X Siehe Anhang Patentfamilie

- Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden yoll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,
- eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

 "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer T\u00e4tigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Ver\u00f6ffentlichung mit einer oder mehreren anderen Ver\u00f6fentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung f\u00fcr einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11. Juli 2000

18/07/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 Bevollmächtigter Bediensteter

Orozco Roura, C

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen				
DE	00/00430			

DE 00/00430				
C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANG. EHENE UNTERLAGEN				
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommende	en Teile Betr. Anspruch Nr.		
X	MATSUOKA H ET AL: "ADAPTIVE MODULATION SYSTEM WITH VARIABLE CODING RATE CONCATENATED CODE FOR HIGH QUALITY MULTI-MEDIA COMMUNICATION SYSTEMS"	1,3-5, 10,11		
	PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, IEEE, Bd. 1, 28. April 1996 (1996-04-28), Seiten 487-491, XP000594323 New York, Vereinigte Staaten ISBN: 0-7803-3158-3			
A	Seite 487, rechte Spalte, letzter Absatz	2,6-9		
X	YUEN E ET AL: "VARIABLE RATE SPEECH AND CHANNEL CODING FOR MOBILE COMMUNICATION" PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, IEEE, Bd. 3, 8. Juni 1994 (1994-06-08), Seiten 1709-1713, XP000497714	1,3-5, 10,11		
	New York, Vereinigte Staaten ISBN: 0-7803-1928-1			
A	Seite 1709, rechte Spalte, vorletzter Absatz	2,6-9		
X	WO 98 37594 A (AT & T WIRELESS SERVICES INC) 27. August 1998 (1998-08-27)	1,2,4, 10,11		
A	Seite 4, Zeile 27 -Seite 5, Zeile 4	3,5-9		
		·		
	·			
	·			

1

3/12/15

Datenübertragungsvorrichtung und -verfahren

STAND DER TECHNIK

5

20

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Datenübertragungsvorrichtung, welche sich mehrerer Datenübertragungstechniken und/oder mehrerer Datenübertragungsparameter einer oder
mehrerer Datenübertragungstechniken bedienen kann, mit mindestens einer Sendeeinrichtung und einer Empfangseinrichtung, welche über mindestens einen Datenübertragungskanal
miteinander kommunizieren können, sowie ein entsprechendes
Datenübertragungsverfahren.

Obwohl auf beliebige Datenübertragungstechniken anwendbar, werden die vorliegende Erfindung sowie die ihr zugrundeliegende Problematik in bezug auf die Mobilfunktechnik erläutert.

Im Stand der Technik gibt es verschiedene Technologien bzw.
Techniken zur Mehrkanal-Funkübertragung, und zwar insbesondere TDMA (Time Division Multiple Access), z.B. GSM (Global
System for Mobile Telecommunications) oder UMTS (Universal Mobile Telecommunication System), FDMA (Frequency Division Multiple Access), z.B. DECT (Digital Enhanced Telecommunication), GSM (Global System for Mobile Telecommunications),

Gry Kail Ro: EL 243 101470 CLS

DAB (Digital Audio Broadcasting) sowie CDMA (Code Division Multiple Access) (IS95, UMTS).

Störende Interferenzen, welche bei diesen verschiedenen Techniken auftreten können, werden, wenn überhaupt, üblicherweise auf verschiedene Arten behandelt. Insbesondere sind eine Eliminierung von Intersymbolinterferenz (ISI), eine Eliminierung von Mehrfachnutzerinterferenz (MAI), eine Eliminierung im Empfänger, beispielsweise durch Entzerrer 10 oder Multi User bzw. Joint Detection-Verfahren, sowie eine Eliminierung im Sender durch Pre-Rake oder gemeinsame Vorentzerrung bekannt. Siehe dazu K. D. Kammeyer, "Nachrichtenübertragung", 2. Auflage, Reihe Informationstechnik, Teubner, Stuttgart, 1996, sowie A. Klein, G. K. Kaleh und P. W. Baier, "Zero Forcing and Minimum Mean-Square-Error 15 Equalization for Multiuser Detection in Code-Division Multiple-Access Channels", IEEE Trans. Vehic. Tech., Band 45 (1996), 276-287, sowie R. Esmailzadeh und M. Nakagawa, "Pre-Rake Diversity Combination for Direct Sequence Spread Spectrum Mobile Communications Systems", IEICE Trans. 20 Comm., Band E76-B (1993), 1008-1015.

Weiterhin werden üblicherweise verschiedene Parameter bei verschiedenen Übertragungsbedingungen eingesetzt, beispielsweise im UMTS TDD Modus, wo verschiedene Burst-Typen je nach maximaler Kanalverzögerung eingesetzt werden. Siehe dazu UMTS-L1 expert group: "UTRA Physical Layer Description, TDD parts, V 0.2.0".

Als nachteilhaft bei den bekannten Ansätzen hat sich herausgestellt, daß eine Übertragungstechnik mit einem bestimmten Parametersatz nur unter bestimmten Übertragungsbedingungen bzw. Übertragungseigenschaften des Datenübertragungskanals vorteilhafter ist als eine andere.

Daher kann es passieren, daß eine unnötig geringe Übertragungsqualität unter bestimmten Übertragungsbedingungen vorherrscht bzw. eine unnötig starke Abhängigkeit der Übertragungsqualität von den Übertragungsbedingungen vorherrscht.

Wünschenswert wäre also, ein Datenübertragungssystem zu schaffen, welches stets eine optimale Übertragungsqualität 15 gewährleisten kann, und zwar unabhängig davon ob die Datenübertragungsbedingungen veränderlich oder konstant sind.

VORTEILE DER ERFINDUNG

Die erfindungsgemäße Datenübertragungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und das entsprechende Datenübertragungsverfahren gemäß Anspruch 11 weisen gegenüber den bekannten Lösungsansätzen den Vorteil auf, daß es damit möglich ist, verschiedenen Übertragungseigenschaften gerecht zu werden.

Mit anderen Worten ist eine Verbesserung der Datenübertragung bei veränderlichen Übertragungsbedingungen möglich bzw. eine von den Übertragungsbedingungen weitgehend unab-

- 4 -

hängige Datenübertragungsqualität. Geht man von gleichbleibenden Übertragungsbedingungen aus, so läßt sich eine gleiche oder verbesserte Übertragungsqualität erzielen.

- Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Idee besteht darin, daß eine Bestimmungseinrichtung zum Bestimmen der Übertragungseigenschaften des oder der Datenübertragungskanäle für mehrere Datenübertragungstechniken und/oder mehrere Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Da-
- tenübertragungstechiken und eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung zusätzlich vorgesehen sind.
- In den Unteransprüchen finden sich vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der in Anspruch 1 angegebenen Datenübertragungsvorrichtung bzw. des in Anspruch 11 angegebenen Datenübertragungsverfahrens.
- 20 Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist die Auswahleinrichtung in der Sendeeinrichtung vorgesehen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist die Auswahleinrichtung in der Empfangseinrichtung vorgesehen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist der Datenübertragungskanal ein Funkkanal.

25

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist die Bestimmungseinrichtung derart gestaltet, daß sie die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals bestimmt.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung trifft die Auswahleinrichtung die Auswahl derart, daß Interferenzen in der Empfangseinrichtung eliminiert werden, wenn die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals einen vorbestimmten Wert überschreitet, und daß Interferenzen in der Sendeeinrichtung eliminiert werden, wenn die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals einen vorbestimmten Wert unterschreitet.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist die Bestimmungseinrichtung derart gestaltet, daß sie die maximale
Verzögerung des Datenübertragungskanals bestimmt.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung trifft die Auswahleinrichtung die Auswahl derart, daß sie eine Übertragungstechnik mit einer bestimmten Burststruktur in Abhängigkeit von der ermittelten maximalen Verzögerung des Datenübertragungskanals auswählt.

20

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung trifft die Auswahleinrichtung die Auswahl derart, daß sie eine Übertragungstechnik mit einem bestimmten Referenzsignal in Abhängigkeit von der ermittelten maximalen Verzögerung des Datenübertragungskanals und/oder ermittelten Änderungsgeschwindigkeit auswählt.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist die Datenübertragungsvorrichtung eine Mobilfunkeinrichtung, vorzugsweise ein Mobiltelefon.

5

ZEICHNUNGEN

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher er10 läutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Datenübertragungsvorrichtung als erstes Ausführungsbeispiel
 der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Datenübertragungsvorrichtung als zweites Ausführungsbeispiel

 der vorliegenden Erfindung;
 - Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Datenübertragungsvorrichtung als drittes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

25

Fig. 4 Burststrukturen zur Schätzung kurzer und langer Kanäle; und

Fig. 5 Burststrukturen zur Schätzung langsam und schnell veränderlicher Kanäle.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

5

In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder funktionsgleiche Bestandteile.

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Datenüber-10 tragungsvorrichtung als erstes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

In Figur 1 bezeichnen 10 einen Sender, 20 einen Empfänger, 101 eine Bestimmungseinrichtung zum Bestimmen der Übertragungseigenschaften des Übertragungskanals, 102 eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern sowie D1 und D2 Datennachrichten.

Gemäß der Darstellung von Fig. 1 sendet zunächst der Sender 10 eine Anfrage an den Empfänger 20 und fordert diesen auf, mit verschiedenen Übertragungstechniken bzw. -parametern zu antworten. Daraufhin sendet der Empfänger 20 die Datennachricht D1 zum Sender 10 und teilt damit mit, welche Techniken und zugehörige Parameter unterstützt werden.

Daraufhin bestimmt die Bestimmungseinrichtung 101 die Übertragungseigenschaften des oder der Datenübertragungskanäle, und die Auswahleinrichtung 102 wählt eine bestimmte Daten-

- 8 -

übertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung.

Der Sender 10 teilt dem Empfänger 20 die gewählte Technik und zugehörigen Parameter in der Datennachricht D2 mit.

Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung einer Datenübertragungsvorrichtung als zweites Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

10

15

In Figur 2 bezeichnen zusätzlich zu den bereits eingeführten Bezugszeichen 201 eine Bestimmungseinrichtung zum Bestimmen der Übertragungseigenschaften des Datenübertragungskanals, 202 eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern sowie D1' und D2' Datennachrichten.

Gemäß der Darstellung von Fig. 2 sendet zunächst der Emp20 fänger 20 eine Anfrage an den Sender 10 und fordert diesen
auf, mit verschiedenen Übertragungstechniken bzw. -parametern zu antworten. Daraufhin sendet der Sender 10 die Datennachricht D2' zum Empfänger 20 und teilt damit mit, welche Techniken und zugehörige Parameter unterstützt werden.

25

Daraufhin bestimmt die Bestimmungseinrichtung 201 die Übertragungseigenschaften des oder der Datenübertragungskanäle, und die Auswahleinrichtung 202 wählt eine bestimmten Daten-

- 9 -

übertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung.

Der Empfänger 20 teilt dem Sender 10 die gewählte Technik und zugehörigen Parameter in der Datennachricht D1' mit.

Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung einer Datenübertragungsvorrichtung als drittes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

10

15

Die Datenübertragungsvorrichtung als Ausführungsform der vorliegenden Erfindung nach Fig. 3 ist ein zelluläres Funk- übertragungssystem, bei dem eine Übertragung von einer Basisstation BS zu mehren Mobilstationen MS in der Vorwärtsstrecke stattfindet sowie eine Übertragung von den mehreren Mobilstationen MS zur Basisstation BS in der Rückwärtsstrecke. Die Trennung der Datenströme verschiedener Benutzer (Mobilstationen MS) findet beispielsweise durch Code-Vielfachzugriff (CDMA) statt.

20

25

Bei dem dargestellten TDD-Funkübertragungssystem liegen die Vorwärts- und Rückwärtstrecke im selben Frequenzband. Die Trennung von Vorwärts- und Rückwärtsstrecke erfolgt zeitlich durch abwechselnde Übertragung von Sendebursts in der Vorwärts- und Rückwärtsstrecke.

Die Interferenzeliminierung der Vorwärtstrecke findet wahlweise im Sender oder Empfänger statt, beispielsweise durch Eliminierung im Sender durch gemeinsame Vorentzerrung oder

durch Eliminierung im Empfänger durch gemeinsame Detektion entsprechend Klein et al. (s.o.).

Ein Beispiel für die Wahl der Interferenzeliminierungstechnik der Vorwärtsstrecke liegt in der Bestimmung der Änderungsgeschwindigkeit des Funkkanals durch Vergleich aufeinanderfolgender Kanalschätzungen in der Basisstation und eine Interferenzeliminierung durch gemeinsame Vorentzerrung
im Sender, wenn die Änderungsgeschwindigkeit unter einem

10 bestimmten Schwellwert liegt, sowie der Eliminierung durch
gemeinsame Detektion im Empfänger, wenn die Änderungsgeschwindigkeit über dem Schwellwert liegt.

In Figur 3 bezeichnen SD Sendedaten, ED Empfangsdaten, 30

und 30' Duplexer, M1 ein Modulator ohne Vorentzerrung, M2
einen Modulator mit Vorentzerrung, M einen Modulator, 40
und 40' und 40' einen Detektor, 50 und 50' einen Kanalschätzer, 60 eine Bestimmungseinrichtung und 70 eine Entscheidungseinrichtung bzw. Auswahleinrichtung. S und S' bezeichnen durch die Entscheidungseinrichtung 70 umstellbare
Schalter.

Die Basisstation BS hat einen Sendeteil mit den Modulatoren M1 und M2 ohne bzw. mit Vorentzerrung und einen Emp
fangsteil mit dem Detektor 40 und dem Kanalschätzer 50 sowie einem Entscheidungsteil zur Entscheidung zwischen Vorentzerrung und gemeinsamer Detektion bestehend aus der Bestimmungseinrichtung 60 und der Entscheidungseinrichtung

70. Der Auswahlschalter S dient zur Wahl des Modulators M1

bzw. M2. Der Auswahlschalter S wird durch die Entscheidungseinrichtung 70 gesteuert.

Die Mobilstation MS hat einen Sendeteil mit dem Modulator M und einen Empfangsteil mit dem Kanalschätzer 50' sowie dem Detektor 40' zur gemeinsamen Detektion und dem Detektor 40' zur einfachen Detektion.

Die Entscheidungseinrichtung 70 in der Basisstation BS

wählt entsprechend dem Resultat des Kanalschätzers 50 und
der Bestimmungseinrichtung 60 entweder keine Vorentzerrung
in der Basisstation BS und gemeinsame Detektion in der Mobilstation MS oder Vorentzerrung in der Basisstation BS und
einfache Detektion in der Mobilstation MS. Die von der Entscheidungseinrichtung 70 der Basisstation BS getroffene
Entscheidung wird der Mobilstation MS über die Funkschnittstelle mitgeteilt.

Fig. 4 zeigt Burststrukturen zur Schätzung kurzer und lan-20 ger Kanäle.

Ein weiteres Beispiel für ein zelluläres Funkübertragungssystem als Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Datenübertragungsvorrichtung sieht eine blockweise Datenübertragung in einer Datenburststruktur vor, wie in Figur 4 veranschaulicht, in der DB1 einen ersten Datenblock, DB2 einen
zweiten Datenblock und MA eine dazwischengeschaltete Midamble bezeichnet. t stellt die von links nach rechts verlaufende Zeit dar.

25

Wahlweise gibt es eine von zwei möglichen Burststrukturen in der Rückwärtsstrecke, nämlich eine Burststruktur mit langen Datenblöcken und einer kurzen Midamble sowie eine Burststruktur mit kurzen Datenblöcken und einer langen Midamble. Die Wahl der Datenburststruktur wird auf Grund einer Bestimmung der maximalen Kanalverzögerung durch die Mobilstation in der Vorwärtsstrecke getroffen.

- Die Wahl der Burststruktur der Rückwärtsstrecke wird entsprechend der bestimmten maximalen Verzögerung getroffen, nämlich eine lange Midamble MA bei langen Verzögerungen und eine kurze Midamble bei kurzen Verzögerungen.
- Welcher Bursttyp gesendet wurde, wird im Empfänger anhand des empfangenen Signals bestimmt. Dieses Ausführungsbeispiel ist insbesondere im UMTS TDD-Modus anwendbar.
- Fig. 5 zeigt Burststrukturen zur Schätzung langsam und 20 schnell veränderlicher Kanäle.

25

Bei diesem Ausführungsbeispiel in Form eines zellulären Funkübertragungssystems findet eine blockweise Datenübertragung in einer Datenburststruktur statt. Das Referenzsignal R bzw. R1 bzw. R2 und der Datenblock DB bzw. DB1 bzw. DB2 werden zeitlich aufeinanderfolgend gesendet. Wahlweise wird eine von zwei möglichen Burststrukturen verwendet, nämlich ein langes Referenzsignal R und ein langer Datenblock DB bzw. mehrere kurze Referenzsignale R1, R2, die

- 13 -

durch verkleinerte Datenblöcke DB1, DB2 voneinander getrennt sind.

Die Wahl der Burststruktur erfolgt durch Bestimmung der Änderungsgeschwindigkeit des Funkkanals mit Hilfe des Referenzsignals durch Vergleich aufeinanderfolgender Kanalschätzungen in der Basisstation BS oder in der Mobilstation MS.

Der Burst mit dem langen Referenzsignal R wird gewählt, falls die Änderungsgeschwindigkeit des Kanals unter einem bestimmten Schwellwert liegt, und der Burst mit den mehreren kurzen Referenzsignale R1, R2, falls die Änderungsgeschwindigkeit über dem Schwellwert liegt.

15

Welcher Bursttyp gesendet wurde, wird im Empfänger anhand des empfangenen Signals bestimmt. Auch dieses Ausführungsbeispiel ist für den UMTS-Standard anwendbar.

- Obwohl die vorliegende Erfindung vorstehend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.
- Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel könnte es sich um ein Funkübertragungssystem handeln, das verschiedene Standards unterstützt, beispielsweise eine Übertragung nach dem GSM-Standard und eine Übertragung entsprechend dem USTM-Standard.

...

Hier könnte eine Bestimmung der Änderungsgeschwindingkeit des Funkkanals und der maximalen Kanalverzögerung vorgesehen sein. Die Wahl der Übertragungstechnik mit den zugehörigen Übertragungsparametern könnte derart erfolgen, daß die Datenübertragungsqualität bei der gemessenen Änderungsgeschwindigkeit und den gemessenen Verzögerungen optimiert wird.

10 Entgegen der Beschreibung in den obigen Ausführungsbeispielen kann der Sender bzw. Empfänger seiner Gegenstation auch ohne explizite Aufforderung mitteilen, welche Übertragungstechniken bzw. -parameter er unterstützt, z.B. direkt nach der Verbindungsetablierung.

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 STUTTGART

Datenübertragungsvorrichtung und -verfahren

5

10

20

25

PATENTANSPRÜCHE

- 1. Datenübertragungsvorrichtung, welche sich mehrerer Datenübertragungstechniken und/oder mehrerer Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungstechiken bedienen kann, mit mindestens einer Sendeeinrichtung und einer Empfangseinrichtung, welche über mindestens einen Datenübertragungskanal miteinander kommunizieren können,
- 15 gekennzeichnet durch

eine Bestimmungseinrichtung zum Bestimmen der Übertragungseigenschaften des oder der Datenübertragungskanäle für
mehrere Datenübertragungstechniken und/oder mehrere Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungstechiken; und

eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung.

2. Datenübertragungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahleinrichtung in der Sendeeinrichtung vorgesehen ist.

3. Datenübertragungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahleinrichtung in der Empfangseinrichtung vorgesehen ist.

5

- 4. Datenübertragungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenübertragungskanal ein Funkkanal ist.
- 5. Datenübertragungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bestimmungseinrichtung derart gestaltet ist, daß sie die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals bestimmt.
- 15 6. Datenübertragungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahleinrichtung die Auswahl derart trifft, daß Interferenzen in der Empfangseinrichtung eliminiert werden, wenn die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals einen vorbestimmten Wert über-
- schreitet, und daß Interferenzen in der Sendeeinrichtung eliminiert werden, wenn die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals einen vorbestimmten Wert unterschreitet.
- 7. Datenübertragungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bestimmungseinrichtung derart gestaltet ist, daß sie die maximale Verzögerung des Datenübertragungskanals bestimmt.

. ****

- 8. Datenübertragungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahleinrichtung die Auswahl derart trifft, daß sie eine Übertragungstechnik mit einer bestimmten Burststruktur in Abhängigkeit von der ermittelten maximalen Verzögerung des Datenübertragungskanals auswählt.
- 9. Datenübertragungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahleinrichtung die Auswahl derart trifft, daß sie eine Übertragungstechnik mit einem bestimmten Referenzsignal in Abhängigkeit von der ermittelten maximalen Verzögerung des Datenübertragungskanals und/oder ermittelten Änderungsgeschwindigkeit auswählt.
- 10. Datenübertragungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Mobilfunkeinrichtung, vorzugsweise ein Mobiltelefon, ist.
- 11. Datenübertragungsverfahren, welches sich mehrerer Datenübertragungstechniken und/oder mehrerer Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungstechiken bedienen kann, zur Durchführung an mindestens einer
 Sendeeinrichtung und einer Empfangseinrichtung, welche über
 mindestens einen Datenübertragungskanal miteinander kommunizieren können,

gekennzeichnet durch die Schritte

Bestimmen der Übertragungseigenschaften des oder der Datenübertragungskanäle für mehrere Datenübertragungstechniken und/oder mehrere Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungstechiken; und

5

Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung.

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 STUTTGART

Datenübertragungsvorrichtung und -verfahren

5

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Erfindung schafft eine Datenübertragungsvorrichtung, welche sich mehrerer Datenübertragungstechniken und/oder mehrerer Datenübertragungsparameter einer oder 10 mehrerer Datenübertragungstechniken bedienen kann, mit mindestens einer Sendeeinrichtung und einer Empfangseinrichtung, welche über mindestens einen Datenübertragungskanal miteinander kommunizieren können. Eine Bestimmungseinrichtung zum Bestimmen der Übertragungseigenschaften des oder 15 der Datenübertragungskanäle für mehrere Datenübertragungstechniken und/oder mehrere Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungstechiken und eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer bestimmten Datenübertra-20 gungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung sind zusätzlich vorgesehen, um verschiedenen Übertragungseigenschaften gerecht werden zu können.

25 (Fig. 1)

Sp. Kail No. El 243101470 Cls

PCT

TORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7:

H04L 1/00

A1

- (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/54449
- (43) Internationales
 Veröffentlichungsdatum:

14. September 2000 (14.09.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE00/00430

- (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Februar 2000 (15.02.00)
- (· , ----- (-------
- (30) Prioritätsdaten:

1

199 09 921.9

6. März 1999 (06.03.99)

DE

- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOWALEWSKI, Frank [DE/DE]; Schierke 16, D-38228 Salzgitter (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, KR, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen

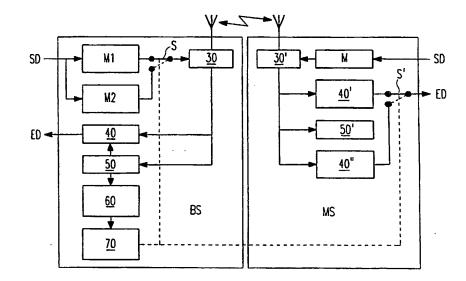
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: DATA TRANSMISSION DEVICE AND METHOD

(54) Bezeichnung: DATENÜBERTRAGUNGSVORRICHTUNG UND -VERFAHREN

(57) Abstract

The invention relates to a data transmission device which is able to use several data transmission techniques and/or several data transmission parameters of one or several data transmission techniques. The device comprises at least one transmitting device and a receiving device which are able to communicate with each other via at least one data transmission channel. In addition, to be able to adapt to different transmission characteristics said device also comprises a determining device for determining the transmission characteristics of the data transmission channel(s) for several data transmission techniques and/or several data transmission parameters of one or several data transmission techniques as well as a selecting device for selecting a certain data transmission technique presenting certain data transmission parameters in accordance with the result of the determination.



1

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung schafft eine Datenübertragungsvorrichtung, welche sich mehrerer Datenübertragungstechniken und/oder mehrerer Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungstechniken bedienen kann, mit mindestens einer Sendeeinrichtung und einer Empfangseinrichtung, welche über mindestens einen Datenübertragungskanal miteinander kommunizieren können. Eine Bestimmungseinrichtung zum Bestimmen der Übertragungseigenschaften des oder der Datenübertragungskanäle für mehrere Datenübertragungstechniken und/oder mehrere Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungstechniken und eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung sind zusätzlich vorgesehen, um verschiedenen Übertragungseigenschaften gerecht werden zu können.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Słowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	ТJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	ľТ	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumānien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Datenübertragungsvorrichtung und -verfahren

5

20

25

STAND DER TECHNIK

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Datenübertragungsvorrichtung, welche sich mehrerer Datenübertragungstechni10 ken und/oder mehrerer Datenübertragungsparameter einer oder
mehrerer Datenübertragungstechniken bedienen kann, mit mindestens einer Sendeeinrichtung und einer Empfangseinrichtung, welche über mindestens einen Datenübertragungskanal
miteinander kommunizieren können, sowie ein entsprechendes
15 Datenübertragungsverfahren.

Obwohl auf beliebige Datenübertragungstechniken anwendbar, werden die vorliegende Erfindung sowie die ihr zugrundeliegende Problematik in bezug auf die Mobilfunktechnik erläutert.

Im Stand der Technik gibt es verschiedene Technologien bzw. Techniken zur Mehrkanal-Funkübertragung, und zwar insbesondere TDMA (Time Division Multiple Access), z.B. GSM (Global System for Mobile Telecommunications) oder UMTS (Universal Mobile Telecommunication System), FDMA (Frequency Division Multiple Access), z.B. DECT (Digital Enhanced Telecommunication), GSM (Global System for Mobile Telecommunications),

DAB (Digital Audio Broadcasting) sowie CDMA (Code Division Multiple Access) (IS95, UMTS).

Störende Interferenzen, welche bei diesen verschiedenen Techniken auftreten können, werden, wenn überhaupt, übli-5 cherweise auf verschiedene Arten behandelt. Insbesondere sind eine Eliminierung von Intersymbolinterferenz (ISI), eine Eliminierung von Mehrfachnutzerinterferenz (MAI), eine Eliminierung im Empfänger, beispielsweise durch Entzerrer oder Multi User bzw. Joint Detection-Verfahren, sowie eine 10 Eliminierung im Sender durch Pre-Rake oder gemeinsame Vorentzerrung bekannt. Siehe dazu K. D. Kammeyer, "Nachrichtenübertragung", 2. Auflage, Reihe Informationstechnik, Teubner, Stuttgart, 1996, sowie A. Klein, G. K. Kaleh und 15 P. W. Baier, "Zero Forcing and Minimum Mean-Square-Error Equalization for Multiuser Detection in Code-Division Multiple-Access Channels", IEEE Trans. Vehic. Tech., Band 45 (1996), 276-287, sowie R. Esmailzadeh und M. Nakagawa, "Pre-Rake Diversity Combination for Direct Sequence Spread Spectrum Mobile Communications Systems", IEICE Trans. 20 Comm., Band E76-B (1993), 1008-1015.

Weiterhin werden üblicherweise verschiedene Parameter bei verschiedenen Übertragungsbedingungen eingesetzt, bei25 spielsweise im UMTS TDD Modus, wo verschiedene Burst-Typen je nach maximaler Kanalverzögerung eingesetzt werden. Siehe dazu UMTS-L1 expert group: "UTRA Physical Layer Description, TDD parts, V 0.2.0".

Als nachteilhaft bei den bekannten Ansätzen hat sich herausgestellt, daß eine Übertragungstechnik mit einem bestimmten Parametersatz nur unter bestimmten Übertragungsbedingungen bzw. Übertragungseigenschaften des Datenübertragungskanals vorteilhafter ist als eine andere.

Daher kann es passieren, daß eine unnötig geringe Übertragungsqualität unter bestimmten Übertragungsbedingungen vorherrscht bzw. eine unnötig starke Abhängigkeit der Übertragungsqualität von den Übertragungsbedingungen vorherrscht.

Wünschenswert wäre also, ein Datenübertragungssystem zu schaffen, welches stets eine optimale Übertragungsqualität gewährleisten kann, und zwar unabhängig davon ob die Datenübertragungsbedingungen veränderlich oder konstant sind.

VORTEILE DER ERFINDUNG

5

Die erfindungsgemäße Datenübertragungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und das entsprechende Datenübertragungsverfahren gemäß Anspruch 11 weisen gegenüber den bekannten Lösungsansätzen den Vorteil auf, daß es damit möglich ist, verschiedenen Übertragungseigenschaften gezecht zu werden.

Mit anderen Worten ist eine Verbesserung der Datenübertragung bei veränderlichen Übertragungsbedingungen möglich bzw. eine von den Übertragungsbedingungen weitgehend unab-

25

hängige Datenübertragungsqualität. Geht man von gleichbleibenden Übertragungsbedingungen aus, so läßt sich eine gleiche oder verbesserte Übertragungsqualität erzielen.

- Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Idee besteht darin, daß eine Bestimmungseinrichtung zum Bestimmen der Übertragungseigenschaften des oder der Datenübertragungskanäle für mehrere Datenübertragungstechniken und/oder mehrere Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Da-
- tenübertragungstechiken und eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung zusätzlich vorgesehen sind.
- In den Unteransprüchen finden sich vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der in Anspruch 1 angegebenen Datenübertragungsvorrichtung bzw. des in Anspruch 11 angegebenen Datenübertragungsverfahrens.
- 20 Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist die Auswahleinrichtung in der Sendeeinrichtung vorgesehen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist die Auswahleinrichtung in der Empfangseinrichtung vorgesehen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist der Datenübertragungskanal ein Funkkanal.

- 5 -

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist die Bestimmungseinrichtung derart gestaltet, daß sie die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals bestimmt.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung trifft die Auswahleinrichtung die Auswahl derart, daß Interferenzen in der Empfangseinrichtung eliminiert werden, wenn die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals einen vorbestimmten Wert überschreitet, und daß Interferenzen in der Sendeeinrichtung eliminiert werden, wenn die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals einen vorbestimmten Wert unterschreitet.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist die Bestimmungseinrichtung derart gestaltet, daß sie die maximale Verzögerung des Datenübertragungskanals bestimmt.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung trifft die Auswahleinrichtung die Auswahl derart, daß sie eine Übertragungstechnik mit einer bestimmten Burststruktur in Abhängigkeit von der ermittelten maximalen Verzögerung des Datenübertragungskanals auswählt.

20

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung trifft die Auswahleinrichtung die Auswahl derart, daß sie eine Übertragungstechnik mit einem bestimmten Referenzsignal in Abhängigkeit von der ermittelten maximalen Verzögerung des Datenübertragungskanals und/oder ermittelten Änderungsgeschwindigkeit auswählt.

- 6 -

Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung ist die Datenübertragungsvorrichtung eine Mobilfunkeinrichtung, vorzugsweise ein Mobiltelefon.

5

ZEICHNUNGEN

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher er10 läutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Datenübertragungsvorrichtung als erstes Ausführungsbeispiel
 der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Datenübertragungsvorrichtung als zweites Ausführungsbeispiel
 20 der vorliegenden Erfindung;
 - Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Datenübertragungsvorrichtung als drittes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

25

Fig. 4 Burststrukturen zur Schätzung kurzer und langer Kanäle; und

- 7 -

Fig. 5 Burststrukturen zur Schätzung langsam und schnell veränderlicher Kanäle.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

5

In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder funktionsgleiche Bestandteile.

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Datenüber-10 tragungsvorrichtung als erstes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

In Figur 1 bezeichnen 10 einen Sender, 20 einen Empfänger, 101 eine Bestimmungseinrichtung zum Bestimmen der Übertragungseigenschaften des Übertragungskanals, 102 eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern sowie D1 und D2 Datennachrichten.

Gemäß der Darstellung von Fig. 1 sendet zunächst der Sender 10 eine Anfrage an den Empfänger 20 und fordert diesen auf, mit verschiedenen Übertragungstechniken bzw. -parametern zu antworten. Daraufhin sendet der Empfänger 20 die Datennachricht D1 zum Sender 10 und teilt damit mit, welche Techni-

25 ken und zugehörige Parameter unterstützt werden.

Daraufhin bestimmt die Bestimmungseinrichtung 101 die Übertragungseigenschaften des oder der Datenübertragungskanäle, und die Auswahleinrichtung 102 wählt eine bestimmte Daten-

- 8 -

übertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung.

Der Sender 10 teilt dem Empfänger 20 die gewählte Technik und zugehörigen Parameter in der Datennachricht D2 mit.

Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung einer Datenübertragungsvorrichtung als zweites Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

10

15

5

In Figur 2 bezeichnen zusätzlich zu den bereits eingeführten Bezugszeichen 201 eine Bestimmungseinrichtung zum Bestimmen der Übertragungseigenschaften des Datenübertragungskanals, 202 eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern sowie D1' und D2' Datennachrichten.

Gemäß der Darstellung von Fig. 2 sendet zunächst der Empfänger 20 eine Anfrage an den Sender 10 und fordert diesen
auf, mit verschiedenen Übertragungstechniken bzw. -parametern zu antworten. Daraufhin sendet der Sender 10 die Datennachricht D2' zum Empfänger 20 und teilt damit mit, welche Techniken und zugehörige Parameter unterstützt werden.

25

Daraufhin bestimmt die Bestimmungseinrichtung 201 die Übertragungseigenschaften des oder der Datenübertragungskanäle, und die Auswahleinrichtung 202 wählt eine bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung.

Der Empfänger 20 teilt dem Sender 10 die gewählte Technik und zugehörigen Parameter in der Datennachricht D1' mit.

Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung einer Datenübertragungsvorrichtung als drittes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

10

15

Die Datenübertragungsvorrichtung als Ausführungsform der vorliegenden Erfindung nach Fig. 3 ist ein zelluläres Funkübertragungssystem, bei dem eine Übertragung von einer Basisstation BS zu mehren Mobilstationen MS in der Vorwärtsstrecke stattfindet sowie eine Übertragung von den mehreren Mobilstationen MS zur Basisstation BS in der Rückwärtsstrecke. Die Trennung der Datenströme verschiedener Benutzer (Mobilstationen MS) findet beispielsweise durch Code-Vielfachzugriff (CDMA) statt.

20

Bei dem dargestellten TDD-Funkübertragungssystem liegen die Vorwärts- und Rückwärtstrecke im selben Frequenzband. Die Trennung von Vorwärts- und Rückwärtsstrecke erfolgt zeitlich durch abwechselnde Übertragung von Sendebursts in der Vorwärts- und Rückwärtsstrecke.

25

Die Interferenzeliminierung der Vorwärtstrecke findet wahlweise im Sender oder Empfänger statt, beispielsweise durch Eliminierung im Sender durch gemeinsame Vorentzerrung oder

- 10 -

durch Eliminierung im Empfänger durch gemeinsame Detektion entsprechend Klein et al. (s.o.).

Ein Beispiel für die Wahl der Interferenzeliminierungstechnik der Vorwärtsstrecke liegt in der Bestimmung der Änderungsgeschwindigkeit des Funkkanals durch Vergleich aufeinanderfolgender Kanalschätzungen in der Basisstation und eine Interferenzeliminierung durch gemeinsame Vorentzerrung
im Sender, wenn die Änderungsgeschwindigkeit unter einem

10 bestimmten Schwellwert liegt, sowie der Eliminierung durch
gemeinsame Detektion im Empfänger, wenn die Änderungsgeschwindigkeit über dem Schwellwert liegt.

In Figur 3 bezeichnen SD Sendedaten, ED Empfangsdaten, 30

und 30' Duplexer, M1 ein Modulator ohne Vorentzerrung, M2
einen Modulator mit Vorentzerrung, M einen Modulator, 40
und 40' und 40' einen Detektor, 50 und 50' einen Kanalschätzer, 60 eine Bestimmungseinrichtung und 70 eine Entscheidungseinrichtung bzw. Auswahleinrichtung. S und S' bezeichnen durch die Entscheidungseinrichtung 70 umstellbare
Schalter.

Die Basisstation BS hat einen Sendeteil mit den Modulatoren M1 und M2 ohne bzw. mit Vorentzerrung und einen Emp
fangsteil mit dem Detektor 40 und dem Kanalschätzer 50 sowie einem Entscheidungsteil zur Entscheidung zwischen Vorentzerrung und gemeinsamer Detektion bestehend aus der Bestimmungseinrichtung 60 und der Entscheidungseinrichtung
70. Der Auswahlschalter S dient zur Wahl des Modulators M1

- 11 -

bzw. M2. Der Auswahlschalter S wird durch die Entscheidungseinrichtung 70 gesteuert.

Die Mobilstation MS hat einen Sendeteil mit dem Modulator M und einen Empfangsteil mit dem Kanalschätzer 50' sowie dem Detektor 40' zur gemeinsamen Detektion und dem Detektor 40'' zur einfachen Detektion.

Die Entscheidungseinrichtung 70 in der Basisstation BS

wählt entsprechend dem Resultat des Kanalschätzers 50 und
der Bestimmungseinrichtung 60 entweder keine Vorentzerrung
in der Basisstation BS und gemeinsame Detektion in der Mobilstation MS oder Vorentzerrung in der Basisstation BS und
einfache Detektion in der Mobilstation MS. Die von der Entscheidungseinrichtung 70 der Basisstation BS getroffene
Entscheidung wird der Mobilstation MS über die Funkschnittstelle mitgeteilt.

Fig. 4 zeigt Burststrukturen zur Schätzung kurzer und lan-20 ger Kanäle.

Ein weiteres Beispiel für ein zelluläres Funkübertragungssystem als Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Datenübertragungsvorrichtung sieht eine blockweise Datenübertragung in einer Datenburststruktur vor, wie in Figur 4 veranschaulicht, in der DB1 einen ersten Datenblock, DB2 einen
zweiten Datenblock und MA eine dazwischengeschaltete Midamble bezeichnet. t stellt die von links nach rechts verlaufende Zeit dar.

Wahlweise gibt es eine von zwei möglichen Burststrukturen in der Rückwärtsstrecke, nämlich eine Burststruktur mit langen Datenblöcken und einer kurzen Midamble sowie eine Burststruktur mit kurzen Datenblöcken und einer langen Midamble. Die Wahl der Datenburststruktur wird auf Grund einer Bestimmung der maximalen Kanalverzögerung durch die Mobilstation in der Vorwärtsstrecke getroffen.

- Die Wahl der Burststruktur der Rückwärtsstrecke wird entsprechend der bestimmten maximalen Verzögerung getroffen, nämlich eine lange Midamble MA bei langen Verzögerungen und eine kurze Midamble bei kurzen Verzögerungen.
- Welcher Bursttyp gesendet wurde, wird im Empfänger anhand des empfangenen Signals bestimmt. Dieses Ausführungsbeispiel ist insbesondere im UMTS TDD-Modus anwendbar.
- Fig. 5 zeigt Burststrukturen zur Schätzung langsam und 20 schnell veränderlicher Kanäle.

Bei diesem Ausführungsbeispiel in Form eines zellulären Funkübertragungssystems findet eine blockweise Datenübertragung in einer Datenburststruktur statt. Das Referenzsignal R bzw. R1 bzw. R2 und der Datenblock DB bzw. DB1 bzw. DB2 werden zeitlich aufeinanderfolgend gesendet. Wahlweise wird eine von zwei möglichen Burststrukturen verwendet, nämlich ein langes Referenzsignal R und ein langer Datenblock DB bzw. mehrere kurze Referenzsignale R1, R2, die

durch verkleinerte Datenblöcke DB1, DB2 voneinander getrennt sind.

Die Wahl der Burststruktur erfolgt durch Bestimmung der Änderungsgeschwindigkeit des Funkkanals mit Hilfe des Referenzsignals durch Vergleich aufeinanderfolgender Kanalschätzungen in der Basisstation BS oder in der Mobilstation MS.

Der Burst mit dem langen Referenzsignal R wird gewählt, falls die Änderungsgeschwindigkeit des Kanals unter einem bestimmten Schwellwert liegt, und der Burst mit den mehreren kurzen Referenzsignale R1, R2, falls die Änderungsgeschwindigkeit über dem Schwellwert liegt.

Welcher Bursttyp gesendet wurde, wird im Empfänger anhand des empfangenen Signals bestimmt. Auch dieses Ausführungsbeispiel ist für den UMTS-Standard anwendbar.

15

- Obwohl die vorliegende Erfindung vorstehend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.
- Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel könnte es sich um ein Funkübertragungssystem handeln, das verschiedene Standards unterstützt, beispielsweise eine Übertragung nach dem GSM-Standard und eine Übertragung entsprechend dem USTM-Standard.

- 14 -

Hier könnte eine Bestimmung der Änderungsgeschwindingkeit des Funkkanals und der maximalen Kanalverzögerung vorgesehen sein. Die Wahl der Übertragungstechnik mit den zugehörigen Übertragungsparametern könnte derart erfolgen, daß die Datenübertragungsqualität bei der gemessenen Änderungsgeschwindigkeit und den gemessenen Verzögerungen optimiert wird.

10 Entgegen der Beschreibung in den obigen Ausführungsbeispielen kann der Sender bzw. Empfänger seiner Gegenstation auch ohne explizite Aufforderung mitteilen, welche Übertragungstechniken bzw. -parameter er unterstützt, z.B. direkt nach der Verbindungsetablierung.

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 STUTTGART

Datenübertragungsvorrichtung und -verfahren

5

10

20

25

PATENTANSPRÜCHE

1. Datenübertragungsvorrichtung, welche sich mehrerer Datenübertragungstechniken und/oder mehrerer Datenübertragungstechigungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungstechiken bedienen kann, mit mindestens einer Sendeeinrichtung und einer Empfangseinrichtung, welche über mindestens einen Datenübertragungskanal miteinander kommunizieren können,

15 gekennzeichnet durch

eine Bestimmungseinrichtung zum Bestimmen der Übertragungseigenschaften des oder der Datenübertragungskanäle für
mehrere Datenübertragungstechniken und/oder mehrere Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungstechiken; und

eine Auswahleinrichtung zum Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung.

2. Datenübertragungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahleinrichtung in der Sendeeinrichtung vorgesehen ist.

3. Datenübertragungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahleinrichtung in der Empfangseinrichtung vorgesehen ist.

5

- 4. Datenübertragungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenübertragungskanal ein Funkkanal ist.
- Datenübertragungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bestimmungseinrichtung derart gestaltet ist, daß sie die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals bestimmt.
- 15 6. Datenübertragungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahleinrichtung die Auswahl derart trifft, daß Interferenzen in der Empfangseinrichtung eliminiert werden, wenn die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals einen vorbestimmten Wert über-
- schreitet, und daß Interferenzen in der Sendeeinrichtung eliminiert werden, wenn die Änderungsgeschwindigkeit des Datenübertragungskanals einen vorbestimmten Wert unterschreitet.
- 7. Datenübertragungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bestimmungseinrichtung derart gestaltet ist, daß sie die maximale Verzögerung des Datenübertragungskanals bestimmt.

5

- 8. Datenübertragungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahleinrichtung die Auswahl derart trifft, daß sie eine Übertragungstechnik mit einer bestimmten Burststruktur in Abhängigkeit von der ermittelten maximalen Verzögerung des Datenübertragungskanals auswählt.
- 9. Datenübertragungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahleinrichtung die Aus10 wahl derart trifft, daß sie eine Übertragungstechnik mit einem bestimmten Referenzsignal in Abhängigkeit von der ermittelten maximalen Verzögerung des Datenübertragungskanals und/oder ermittelten Änderungsgeschwindigkeit auswählt.
- 10. Datenübertragungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Mobilfunkeinrichtung, vorzugsweise ein Mobiltelefon, ist.
- 11. Datenübertragungsverfahren, welches sich mehrerer Datenübertragungstechniken und/oder mehrerer Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungstechiken bedienen kann, zur Durchführung an mindestens einer
 Sendeeinrichtung und einer Empfangseinrichtung, welche über
 mindestens einen Datenübertragungskanal miteinander kommunizieren können,

gekennzeichnet durch die Schritte

- 18 -

Bestimmen der Übertragungseigenschaften des oder der Datenübertragungskanäle für mehrere Datenübertragungstechniken und/oder mehrere Datenübertragungsparameter einer oder mehrerer Datenübertragungstechiken; und

5

Auswählen einer bestimmten Datenübertragungstechnik mit bestimmten Datenübertragungsparametern entsprechend dem Ergebnis der Bestimmung.

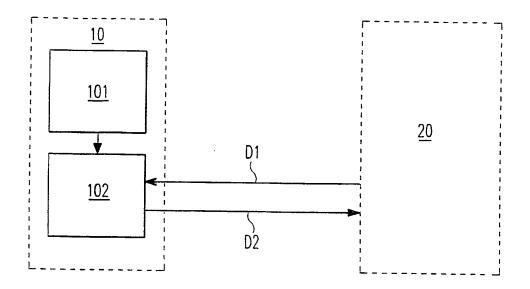


Fig. 1

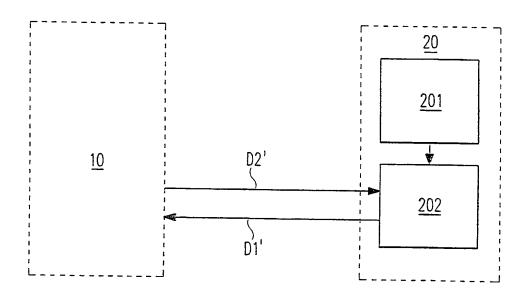


Fig. 2

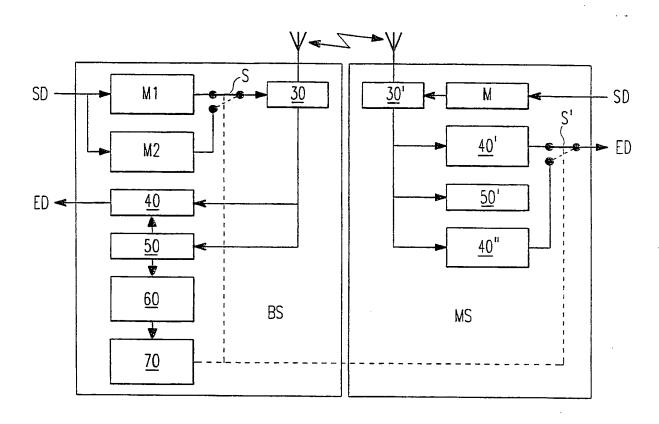
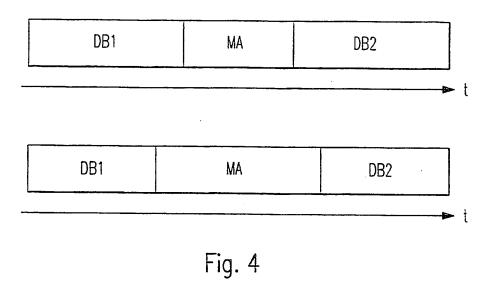


Fig. 3



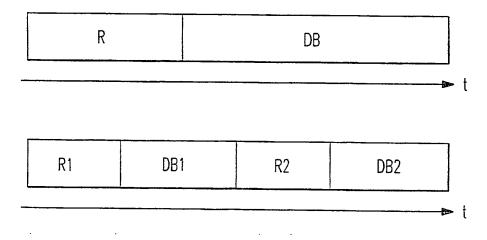


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

			PCT/DE 00/00430	
A. CLASSI IPC 7	FICATION OF SUBJECT MATTER H04L1/00			
According to	o International Patent Classification (IPC) or to both national classific	ation and IPC		
	SEARCHED			
Minimum do IPC 7	ocumentation searched (classification system followed by classificati H04L	on symbols)		
Documentat	tion searched other than minimum documentation to the extent that s	such documents are inclu	uded in the fields searched	
	ata base consulted during the international search (name of data baternal, WPI Data, PAJ, INSPEC, COMPE		, search terms used)	
C. DOCUME	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the rel	evant passages	Relevant to claim N	o.
х	EP 0 615 352 A (NOKIA MOBILE PHON 14 September 1994 (1994-09-14)	NES LTD)	1-4,7-11	
Α			5,6	
	page 2, line 19 page 2, line 43 - line 45 page 3, line 43 - line 50 page 4, line 44 - line 46 page 4, line 57 - line 58			
		-/		
X Furth	er documents are listed in the continuation of box C.	X Patent family n	members are listed in annex.	
"A" documer conside "E" earlier difling de "L" documer which is citation "O" documer other m documer later th:	nt which may throw doubts on priority claim(s) or scited to establish the publication date of another or other special reason (as specified) int referring to an oral disclosure, use, exhibition or neans nt published prior to the international filing date but an the priority date claimed international search	or priority date and cited to understand invention "X" document of particul cannot be consider involve an inventive "Y" document of particul cannot be consider document is combi ments, such combi in the art. "8" document member of Date of mailing of the	ished after the international filing date in not in conflict with the application but dithe principle or theory underlying the alar relevance; the claimed invention red novel or cannot be considered to estep when the document is taken alone alar relevance; the claimed invention red to involve an inventive step when the fined with one or more other such docuination being obvious to a person skilled of the same patent family	
11	l July 2000	18/07/20	000	
Name and m	ailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer	Roura, C	

1

	ation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	10
tegory °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	MATSUOKA H ET AL: "ADAPTIVE MODULATION SYSTEM WITH VARIABLE CODING RATE CONCATENATED CODE FOR HIGH QUALITY MULTI-MEDIA COMMUNICATION SYSTEMS" PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, IEEE, vol. 1, 28 April 1996 (1996-04-28), pages 487-491, XP000594323 New York, U.S.A ISBN: 0-7803-3158-3	1,3-5, 10,11
	page 487, right-hand column, last paragraph	2,6-9
(YUEN E ET AL: "VARIABLE RATE SPEECH AND CHANNEL CODING FOR MOBILE COMMUNICATION" PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, IEEE, vol. 3, 8 June 1994 (1994-06-08), pages 1709-1713, XP000497714 New York, U.S.A ISBN: 0-7803-1928-1	1,3-5, 10,11
	PAGE 1709, column droite, before last paragraphe	2,6-9
(A	WO 98 37594 A (AT & T WIRELESS SERVICES INC) 27 August 1998 (1998-08-27) page 4, line 27 -page 5, line 4	1,2,4, 10,11 3,5-9

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

n patent family members

PCT/DE 00/00430

Patent document cited in search report	:	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0615352	A	14-09-1994	FI DE DE JP US	931044 A 69419792 D 69419792 T 6326642 A 5479444 A	10-09-1994 09-09-1999 09-03-2000 25-11-1994 26-12-1995
WO 9837594	Α	27-08-1998	US	6002664 A	14-12-1999

INTERNATIONALER E



i	Inte	es Aktenzeichen
	PCT/DE	00/00430

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 H04L1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, COMPENDEX

C.	ALS WESENTLICH	ANGESEHENE UNTERLAGEN
U.	WES MESENITION	ANGESERENE UNIERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 615 352 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 14. September 1994 (1994-09-14)	1-4,7-11
1	Seite 2, Zeile 19 Seite 2, Zeile 43 - Zeile 45 Seite 3, Zeile 43 - Zeile 50 Seite 4, Zeile 44 - Zeile 46 Seite 4, Zeile 57 - Zeile 58	5,6
	-/	

L	X	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondem nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *& " Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11. Juli 2000

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18/07/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2

NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Orozco Roura, C

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

1



RECHERCHENBERICHT

PCT/DE_00/00430

		PCT/DE, 00/00430
C.(Fortsetz	rung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommend	en Teile Betr. Anspruch Nr.
X	MATSUOKA H ET AL: "ADAPTIVE MODULATION SYSTEM WITH VARIABLE CODING RATE CONCATENATED CODE FOR HIGH QUALITY MULTI-MEDIA COMMUNICATION SYSTEMS" PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, IEEE, Bd. 1, 28. April 1996 (1996-04-28), Seiten 487-491, XP000594323 New York, Vereinigte Staaten ISBN: 0-7803-3158-3	1,3-5, 10,11
A	Seite 487, rechte Spalte, letzter Absatz	2,6-9
X	YUEN E ET AL: "VARIABLE RATE SPEECH AND CHANNEL CODING FOR MOBILE COMMUNICATION" PROCEEDINGS OF THE VEHICULAR TECHNOLOGY CONFERENCE, IEEE, Bd. 3, 8. Juni 1994 (1994-06-08), Seiten 1709-1713, XP000497714 New York, Vereinigte Staaten	1,3-5, 10,11
A	ISBN: 0-7803-1928-1 Seite 1709, rechte Spalte, vorletzter Absatz	2,6-9
X A	WO 98 37594 A (AT & T WIRELESS SERVICES INC) 27. August 1998 (1998-08-27) Seite 4, Zeile 27 -Seite 5, Zeile 4	1,2,4, 10,11 3,5-9

1

INTERNATIONALER CHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die ben Patentfamilie genören



Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0615352	A	14-09-1994	FI DE DE JP US	931044 / 69419792 69419792 6326642 / 5479444 /	09-09-1999 T 09-03-2000 A 25-11-1994
WO 9837594	Α	27-08-1998	US	6002664	A 14-12-1999